



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum

Dalam pembuatan aplikasi ini diperlukan tinjauan pustaka agar dalam pembuatan aplikasi tersebut lebih terarah dengan adanya landasan teori, diantaranya yaitu mengenai hardware dan software yang mendukung. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat penjelasan yang lebih mendetail di bawah ini.

2.2. Hardware

Perangkat keras (hardware) pada sistem komputer terbagi atas 3 bagian utama :

1. Input Unit
2. Processing Unit
3. Output Unit

2.2.1. Input Unit

Input unit merupakan bagian dari perangkat keras yang berfungsi sebagai alat untuk memasukkan data dan lain sebagainya ke dalam komputer. Perangkat input unit antara lain :

a. Keyboard

Ramdani Nazarudin (2006:1), "Keyboard adalah alat input device primer pada PC. Bentuk fisiknya berupa sebuah papan dengan tombol abjad dan tombol numeric lengkap serta tambahan beberapa tombol fungsi lainnya."

Melwin Syafrizal Daulay (2007:246-247), "Dengan menggunakan mikroprosesor pada keyboard maka data bisa langsung dikirim ke CPU melalui keyboard. Keyboard bekerja dengan alpha numeric dan mengirimkan kode-kode ASCII ke komputer."



Ada berbagai jenis tata letak tombol pada keyboard. Yang paling banyak digunakan adalah keyboard bertata letak QWERTY yang sebenarnya merupakan tata letak tuts (tombol) mesin ketik yang paling populer.



Gambar 2.1. Keyboard

(Sumber : <http://d0od.wpengine.net>

diakses pada tanggal 12 Mei 2015 Pukul 15.13 wib)

b. Mouse

Ramdani Nazarudin (2006:23), “Mouse merupakan sebuah alat bantu masukan (input) yang berfungsi sebagai pointer (penunjuk) untuk membantu kerja keyboard. Kursor yang dihasilkan berbentuk pointer. Dengan menggunakan mouse kita dapat menempatkan posisi kursor sesuai dengan keinginan kita, dan bila dibandingkan dengan keyboard jauh lebih cepat dan lebih mudah.”

Mouse mempunyai dua bagian, pertama yaitu bagian yang dipegang seperti tikus dan kedua bagian software yang berfungsi untuk memberi tahu DOS dan semua aplikasi bahwa kita sedang menggunakan mouse. Mouse dihubungkan melalui serial port atau port khusus.



Gambar 2.2. Mouse

(Sumber : <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/id/5/56.jpg>, Diakses pada tanggal : 12 Mei 2015 Pukul 15.30 wib)



c. CD ROM/ DVD-ROM Drive

Melwin Syafrizal Daulay (2007:249-250), “Keduanya digunakan untuk memutar piringan CD maupun DVD- ROM. Kecepatan drive CD ROM bervariasi mulai dari 4X, 8X, 24x, sampai dengan 56X. Pada awalnya kecepatan transfer data CDROM pertama kali sebesar 150 KB/s. Jadi CDROM berkecepatan 52X mempunyai kemampuan transfer data $52 \times 150 \text{ KB/s} = 7800 \text{ KB/s}$.”

Interface yang digunakan umumnya berupa IDE (*Integrated Drive Electronic*). Sedangkan DVD ROM Drive terkenal karena kemampuannya membaca format disk mulai kapasitas 4,7 GB. Bandingkan dengan CD ROM yang berkapasitas maksimal 720 MB.



Gambar 2.3. DVD Drive

(Sumber : http://www.egully.com/product_images/w/132/LG.jpg Diakses pada tanggal : 13 Mei 2015 Pukul 13.15 wib)

2.2.2. Processing Unit

Processing Unit ini terkadang disebut juga CPU (*Central Processing Unit*) yang merupakan jantung dari komputer. CPU melakukan pekerjaan utama seperti proses, perhitungan, logika, control, pengaturan hubungan kinerja antar komponen serta mengalokasikan tempat penyimpanan sementara maupun permanen.



Perangkat utamanya berupa prosesor dan chipset yang biasanya terdapat pada *motherboard*.

Saat ini kebanyakan pengguna, terutama orang Indonesia menyebut CPU adalah *casing* komputer yang didalamnya sudah termasuk motherboard yang terdiri dari sirkuit-sirkuit elektronik, RAM, VGA, Network adapter, harddisk, floppy drive, CD-ROM serta perangkat-perangkat lainnya.

a. Motherboard

Melwin Syafrizal Daulay (2007:49), "Motherboard adalah papan dimana komponen-komponen komputer ditancapkan dan dapat saling berhubungan. Ada banyak sekali tipe motherboard namun kualitas motherboard ditentukan oleh chipset yang tertanam di dalamnya, seperti Gigabyte, Intel, SIS, Nvidia Nforce, VIA dan lain sebagainya.

Motherboard merupakan pusat sumber daya yang mengatur kerja semua komponen yang terhubung. Selain itu motherboard juga mengatur pemberian daya listrik pada setiap komponen PC.

Pada motherboard terpasang beberapa komponen, sepertiudukan untuk prosesor baik yang berbentuk slot maupun soket, soket memori, slot AGP, slot PCI, slot ISA, chipset, CMOS dan komponen pendukung lainnya."



Gambar 2.4. Motherboard

(Sumber : <http://images17.newegg.com/is/image/newegg/13-138-393-TS>,
Diakses pada tanggal 12 Mei 2015 Pukul 14.53 Wib)



b. Main Memory

Melwin Syafrizal Daulay (2007:21), “Main Memory merupakan tempat atau media yang digunakan untuk menyimpan data yang akan atau yang sedang diolah oleh sistem komputer.”

Main memory dapat dibagi atas dua bagian, yaitu :

A. ROM (*Read Only Memory*)

ROM merupakan memori permanen yang terdapat pada sistem komputer yang sudah disusun dan dibuat oleh pabrik, biasanya tidak untuk dirubah oleh user komputer.

B. RAM (*Random Access Memory*)

Semua data yang dimasukkan melalui alat input pada setiap aplikasi akan dimasukkan terlebih dahulu ke dalam main memory ini, yaitu dalam RAM. Data-data yang terdapat dalam RAM ini hanya bersifat sementara. Apabila dimatikan maka data tersebut akan hilang.

Ramdani Nazarudin (2006:44-45), “Untuk menggunakan memori anda harus melihat spesifikasi chipset motherboard anda untuk mengetahui tipe memori yang dapat dipasang, apakah itu SDRAM, DDR, atau RDRAM. Selain itu, anda juga dapat melihatnya dari tipe slot memori yang terletak pada motherboard anda.”

Memori read-write, lokasi-lokasi memori ini dapat diakses secara acak dengan menempatkan alamat dari lokasi yang dipilih ke jalur alamat. RAM adalah factor yang menentukan dalam stabilitas sistem komputer.

RAM yang baik adalah :

1. Memiliki kapasitas atau daya tampung yang sangat besar
2. Memiliki waktu akses yang sangat cepat atau singkat
3. Memiliki sifat universal, artinya dapat digunakan atau dipakai pada seluruh motherboard.



Gambar 2.5. RAM

(Sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:RAM_n.jpg,
Diakses pada tanggal 12 Mei 2015 Pukul 14.35 wib)

c. Harddisk

Melwin Syafrizal Daulay (2007:183-184), “Harddisk atau harddisk drive (HDD) atau hard drive (HD) adalah sebuah komponen perangkat keras yang menyimpan data sekunder berisi piringan magnetis. Cara penyimpanan data sama dengan cara penyimpanan data pada disket floppy.”

Bentuk fisik harddisk laptop jauh lebih kecil dibandingkan harddisk PC dan server. Teknologi harddisk PC yang banyak beredar saat ini ada 3 tipe yaitu : IDE/ATA, SATA dan SCSI.

Ramdani Nazaruddin (2006:135), “Harddisk adalah sebuah sistem dari komputer yang digunakan untuk menyimpan banyak data. Ada banyak program yang tidak dapat berjalan tanpa menggunakan harddisk, karena disebabkan program tersebut tidak memiliki kapasitas lebih besar dari kapasitas floppy disk.”

Banyak factor yang mampu menurunkan kinerja harddisk. Terkadang rusaknya harddisk, tanpa disadari pekerjaan yang anda lakukan sengaja maupun tidak sengaja, yang mungkin hal itu tidak perlu dilakukan ataupun itu harus dilakukan. Beberapa factor yang dapat merusak harddisk diantaranya : tidak pernah melakukan scandisk pada harddisk, tidak pernah melakukan defragmentasi pada harddisk, terlalu sering memformat



harddisk, terlalu sering menggunakan low level format, membawa harddisk tanpa menggunakan bantalan, tidak menggunakan stabilizier, membiarkan harddisk dengan panas yang berlebihan, membuka tutup casing harddisk.



Gambar 2.6. Harddisk

(Sumber : <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons.jpg> Diakses pada tanggal 12 Mei 2015 pukul 15.00 wib)

2.2.3. Output Unit

Melwin Syafrizal Daulay (2007:21), “Output unit merupakan perangkat keras yang berfungsi untuk menyajikan output dari proses yang sedang bekerja pada komputer. Bentuk dari peralatan ini antara lain :

a. Monitor

Melwin Syafrizal Daulay (2007:233), “Monitor merupakan salah satu media (perangkat) output unit, untuk menampilkan hasil pengolahan file, citra atau data. Tiga teknologi yang banyak digunakan saat ini adalah :

1. Teknologi tabung sinar katoda atau CRT (*Cathode Ray Tube*)
2. Teknologi panel dasar, LCD (*Liquid Cristal Display*)
3. Teknologi monitor plasma (Wide Screen)



Gambar 2.7. Monitor

(Sumber : <http://g-ecx.images.amazon.com/images/G/01/electronic.jpg>

Diakses pada tanggal 12 mei 2015 pukul 15.23 wib)

b. Power Supply

Ramdani Nazaruddin (2006:369-370), 'Power Supply adalah salah satu bagian yang paling utama di dalam suatu PC, tetapi tidak boleh terlewatkan. Fungsi utama power supply adalah kritis sebab daya listrik untuk semua komponen di dalam sistem.'

Fungsi dari power supply adalah untuk mengkonversi daya listrik yang tersedia di PLN pada circuit komputer untuk dapat digunakan. Power supply suatu sistem desktop konvensional dirancang untuk mengkonversi tegangan AC 115 Volt – 230 Volt dengan frekuensi 50/60 Hz ke dalam tegangan +3,3V, +5V dan +12v DC (arus searah). Beberapa power supply memerlukan tombol on-off, sedangkan yang lain auto switch.

Melwin Syafrizal Daulay (2007:39), "Power supply harus mensupply listrik DC yang baik dan stabil sehingga sistem dapat beroperasi dengan baik.

Ada dua istilah yang baik untuk anda ketahui mengenai power supply yaitu : Sinyal Power Good dan Form Factor Power supply.



Gambar 2.8. Power Supply

(Sumber : <https://dudirudiawan8.files.wordpress.com/2014/10/power-supply-komputer.jpg> Diakses pada tanggal : 12 Mei 2015 Pukul 15.06 wib)

2.3. Software

Melwin Syafrizal Daulay (2007:22), “Perangkat lunak berfungsi sebagai pengatur aktivitas kerja komputer dan semua instruksi yang mengarah pada sistem komputer. Perangkat lunak menjembatani interaksi user dengan komputer yang hanya memahami bahasa mesin. Secara umum perangkat lunak ini dapat dibagi atas :

1. *Operating System (OS)*
2. **Perangkat Lunak Aplikasi**

2.3.1. Operating System (OS)

Operating system software merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk mengkonfigurasi komputer agar dapat menerima berbagai perintah dasar yang diberikan sebagai masukan. Contoh : MS-DOS, LINUX, UNIX, FREE BSD, OS/2, WINDOWS, SUN OS (JAVA), dll.

Operating system yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini yaitu Linux. Linux adalah sistem operasi berbasis Unix yang dibuat oleh Linus Torvalds, dikembangkan oleh GNU General Public License. Linux bersifat *open-*



source atau bebas digunakan atau didownload oleh pengguna komputer diseluruh dunia atau juga disebut dengan istilah FOSS (Free / Open Source Software).

Keuntungan dari produk open source berkisar dari manfaat masukan kreatif dari programmer seluruh dunia, untuk keamanan. Dengan source code tersedia dalam domain publik, produk open source diuji oleh programmer di seluruh dunia. Ini jauh lebih sulit dengan sistem tertutup seperti Microsoft Windows karena kode sumber tidak tersedia untuk umum.

Perbedaan besar lainnya antara Linux dan Microsoft Windows adalah bahwa Linux adalah didasarkan pada sistem operasi Unix, sementara Windows adalah sistem operasi proprietary atau berdiri sendiri. Linux, diantaranya: RedHat, Debian, Slackware, SuSE, Mandrake/ Mandriva, WinLinux, dan lain-lain.

2.3.2. Perangkat Lunak Aplikasi

a. PHP

1. Pengertian *PHP*

Sidik (2012:5), “*PHP* adalah kependekan dari *PHP : HyperText Preprocessor* (rekursif, mengikut gaya penamaan di *nix), merupakan bahasa utama *script server-side* yang disisipkan pada HTML yang dijalankan di server, dan juga bisa digunakan untuk membuat aplikasi *desktop*”.

Komputer (2012:76) menjelaskan bahwa “*PHP* merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses dan mengolah data secara dinamis. *PHP* dapat dikatakan sebagai sebuah server-side embedded script language, artinya sintak-sintak dan perintah program yang Anda tulis akan sepenuhnya dijalankan oleh server tetapi dapat disertakan pada halaman *HTML* biasa”.

Jadi, *PHP (HyperText Preprocessor)* adalah bahasa pemrograman berbasis *WEB* yang dijalankan di server dan bisa digunakan untuk membuat aplikasi *desktop*.



Gambar 2.9. Tampilan Logo PHP

(Sumber : <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:PHP-logo.svg>

Diakses pada tanggal 07 April 2015 pukul 10.00 wib)

2. Tipe Data PHP

Suprianto (2008:21-33), PHP tidak memerlukan tipe data suatu *variable* secara eksplisit, tetapi lebih ditentukan oleh *runtime program* PHP, tergantung pada konteks bagaimana *variable* tersebut digunakan.

PHP mendukung 8 jenis tipe data, antara lain:

a. Tipe Data *scalar*

Tipe *scalar* tidak bisa dipecah lagi menjadi bagian yang lebih kecil. Boleh dikatakan merupakan tipe dasar :

1) *Boolean*

Adalah jenis tipe data yang paling sederhana, banyak digunakan untuk mencari nilai kebenaran. Boolean bisa bernilai TRUE atau FALSE dan keduanya bersifat insentive.

2) *Integer*

Adalah sederet angka yang dituliskan sebagai set $Z = \{ \dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots \}$. Penulisan bilangan integer bias dalam notasi desimal (10-based), hexasimal (16-based), atau octal (8-based), termasuk penanda (- atau +).

3) Pecahan atau *Floating Point*

Merupakan bilangan pecahan dengan presisi tinggi. Termasuk dalam *floating point*, antara lain *float double*, dan *real*.



4) *String*

String boleh dikatakan sebagai serangkaian karakter. Besarnya karakter

sama dengan *byte*. Ada tiga cara penulisan *string*, yaitu:

a) *Single Quoted* atau Petik tunggal

Penulisan *string* dengan *single quoted* harus diawali dan diakhiri petik tunggal ('...').

b) *Double Quoted* atau petik ganda

Penulisan *string* dengan *single quoted* harus diawali dan diakhiri petik ganda ("...").

c) Sintaks Heredoc

Aturan penulisan sintaks heredoc adalah sebagai berikut:

- i) Baris pertama diawali dengan tanda "<<nama_heredoc".
- ii) *String*, berada di baris berikutnya.
- iii) Baris terakhir dengan "nama_Heredoc;"

b. Tipe Data *compound* atau Tipe Campuran

Tipe data *compound* terbagi atas dua bagian, yaitu:

1) *Array*

Array adalah sekumpulan data yang disimpan dalam suatu variabel dengan nama yang sama. *Array* dalam PHP sedikit berbeda dengan *array* pada bahasa pemrograman yang lain.

2) *Object*

Tipe data *object* adalah tipe data yang memiliki kombinasi struktur data/atribut dan beberapa fungsi/*method*.

c. Tipe Data Spesial atau Tipe Khusus

Tipe data khusus terbagi atas dua bagian, antara lain:

1) Tipe *Resource*

Tipe data *resource* adalah suatu variabel khusus sebagai suatu acuan terhadap suatu *external resource*.



2) Tipe NULL

Nilai NULL mewakili suatu variabel yang tidak memiliki nilai apa pun.

Beberapa kemungkinan jika variabel NULL terjadi:

- a) Jika variabel diberi nilai dengan konstanta NULL.
- b) Variabel belum diberi nilai atau belum di-set sama sekali.
- c) Jika perintah *unset()* dikenakan pada suatu variabel.

3. Teknik Menuliskan Script PHP

Ada beberapa cara menuliskan script PHP, yaitu :

1. `<? Script PHP anda disini ?>` atau
2. `<?php Script PHP anda disini ?>` atau
3. `<% Script PHP anda disini %>` atau
4. `<SCRIPT language="php"> Script PHP anda disini </SCRIPT>`.

Jadi, semua kata dan script yang diletakkan pada daerah script akan dianggap sebagai perintah PHP sehingga jika terjadi kesalahan atau kata-katanya tidak sesuai dengan program akan dianggap salah dan akan mengakibatkan program yang kita buat menjadi error. (Bunafit Nugroho, 2004:144)

Ada 4 (empat) macam pasangan tag PHP yang dapat digunakan untuk menandai blok script PHP :

1. `<?php ... ?>`
2. `<script language = "PHP">... </script>`
3. `<? ... ?>`
4. `<% ... %>`

Untuk menuliskan *script* PHP, ada 2 cara yang sering digunakan yaitu :

1. *Embedded Script*

Embedded script adalah *script* PHP yang disisipkan di antara tag-tag dokumen HTML.

2. *Non Embedded Script*

Non embedded script adalah *script* / program PHP murni. Termasuk tag HTML yang disisipkan dalam *script* PHP.



4. Menjalankan PHP

Berikut ini beberapa aplikasi yang diperlukan untuk dapat bekerja dengan PHP :

- a. *Web Server* (Apache, IIS, XAMPP).
- b. *PHP Server* (dapat di-download di PHP net).
- c. *Database Server* (MySQL, Interbase, SQL server).
- d. *Web Editor* (Dreamweaver, FrontPage).

5. Fungsi-Fungsi PHP

Beberapa contoh dari fungsi-fungsi yang biasa digunakan di PHP, antara lain adalah :

1. Fungsi `date()`

Fungsi ini digunakan untuk menampilkan tanggal dari server. *Programmer* dapat mengatur hasil tampilan dari fungsi ini sesuai kebutuhan program.

2. Fungsi `substr()`

Fungsi ini digunakan untuk memotong suatu string dengan menentukan posisi karakter awal dan jumlah karakter yang akan dipotong. Tiga parameter yang dapat diambil dari fungsi adalah *variable* string asal, awal string yang diinginkan, dan panjang string yang akan diambil.

3. Fungsi `Session()`

Fungsi session digunakan untuk menyimpan suatu variable untuk tetap ada selama sesi kunjungan. Fungsi ini biasa digunakan dalam proses login. Fungsi ini dimulai dengan fungsi `session_start()`, `session_register()`, dan diakhiri dengan `session_destroy()` pada proses logout.

4. Fungsi PHP yang berhubungan dengan MySQL

Untuk menghubungkan PHP dengan MySQL maka menggunakan fungsi `mysql_connect()`. Sedangkan untuk memilih database menggunakan fungsi `mysql_select_db()`. Untuk menuliskan query sql digunakan fungsi `mysql_query()`. Dan untuk menampilkan hasil query menggunakan fungsi `mysql_fetch_array()`.



6. Kelebihan PHP

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain diantaranya adalah :

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai *Apache*, *IIS*, *Lighttpd*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

b. SQL

1. Pengertian SQL

SQL adalah singkatan dari Structured Query Language. Sedangkan pengertian SQL adalah suatu bahasa (language) yang digunakan untuk mengakses data di dalam sebuah database relasional. SQL sering juga disebut dengan istilah query, dan bahasa SQL secara praktiknya digunakan sebagai bahasa standar untuk manajemen database relasional. Hingga saat ini hampir seluruh server database atau software database mengenal dan mengerti bahasa SQL.

2. Sejarah SQL

Awal mula lahirnya bahasa SQL yaitu pada bulan Juni 1970, dimana saat Jhonny Oracle yang merupakan seorang peneliti dari perusahaan IBM memiliki gagasan pembuatan basis data relasional, ide tersebut dituangkan dalam sebuah artikel. Di dalam artikel tersebut juga dibahas mengenai



kemungkinan membuat sebuah bahasa standar untuk mengakses data dalam database tersebut. Bahasa standar tersebut diberinama SEQUEL (Structured English Query Language). Setelah kemunculan artikel tersebut lalu IBM memutuskan untuk mengembangkan pembuatan bahasa SEQUEL. Namun penamaan SEQUEL dalam bahasa standar tersebut bermasalah dengan hukum sehingga diubahlah menjadi SQL.

3. Perintah-perintah SQL

Dalam penggunaan SQL terdapat beberapa perintah yang berguna untuk mengakses dan memanajemen data yang terdapat dalam database. Jenis perintah SQL secara umum dibagi kepada tiga sub perintah, yaitu DDL (Data Definition Language), DML (Data Manipulation Language), dan DCL (Data Control Language). Ketiga sub perintah tersebut sangat perlu untuk dipahami bagi anda yang ingin menguasai bahasa sql dan mahir dalam pembuatan database.

c. Database MY SQL

Sukamto dan Shalahuddin (2013:43), “basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat”.

Sutarman (2012:15), “*database* merupakan sekumpulan *file* yang saling berhubungan dan terorganisasi atau kumpulan *record-record* yang menyimpan data dan hubungan diantaranya”.

Kadir (2008:3), “*database* berarti koleksi data yang saling terkait. Secara praktis, basis data dapat dianggap sebagai suatu penyusunan data yang terstruktur yang disimpan dalam media pengingat (*hard disk*) yang tujuannya adalah agar data tersebut dapat diakses dengan mudah dan cepat”.

Jadi, *database* atau basis data merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan dan terorganisasi yang disimpan dalam media pengingat (*hard disk*) agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.



Kadir (2008:2), “MySQL (baca: mai-se-kyu-el) merupakan *software* yang tergolong *DBMS (Database Management System)* yang bersifat *Open Source*. *Open Source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat *MySQL*), selain tentu saja bentuk *executable*-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara *men-download* (mengunduh) di internet secara gratis”.

Kelebihan dari *MySQL* adalah dapat digunakan untuk aplikasi *multi-user* (banyak pengguna) dan menggunakan bahasa *query* (permintaan) standar *SQL (Structured Query Language)*.

Kekurangan dari *MySQL* adalah untuk koneksi ke bahasa pemrograman *visual* seperti *VB*, *Delphi*, dan *Foxpro*, *MySQL* kurang *support*, karena koneksi ini menyebabkan *field* yang dibaca harus sesuai dengan koneksi dari program visual tersebut, dan ini yang menyebabkan *MySQL* jarang dipakai dalam program visual serta data yang ditangani belum begitu besar.

d. CSS

Jayan (2010), “CSS merupakan singkatan dari *Cascading Style Sheet*. Kegunaannya adalah untuk mengatur tampilan dokumen *HTML*, contohnya seperti pengaturan jarak antar baris, teks, warna dan format border bahkan penampilan file gambar.”

Komponen – komponen yang terdapat pada *CSS* adalah :

1. Selector Id

Selector Id digunakan untuk menentukan *style* elemen tunggal. Selector Id menggunakan atribut Id elemen html yang di definisikan dengan “#”.

Contoh :

```
#para1
{
text-align:center;
color:red;
```



}

2. Selector Class

Selector Class digunakan untuk menentukan style untuk sekelompok elemen. Selector class menggunakan atribut class *html* dan didefinisikan dengan “.”

Contoh :

```
.center {text-align:center;}
```

e. Javascript

Javascript adalah bahasa skrip yang ditempelkan pada kode *HTML* dan diproses di sisi klien. Dengan adanya bahasa ini, kemampuan dokumen *HTML* menjadi semakin luas. Sebagai contoh, dengan menggunakan *JavaScript* dimungkinkan untuk memvalidasi masukan- masukan pada formulir sebelum formulir dikirimkan ke server.

Javascript bukanlah bahasa Java dan merupakan dua bahasa yang berbeda. Javascript diinterpretasikan oleh klien (kodenya bisa dilihat pada sisi klien), sedangkan kode Java dikompilasi oleh pemrogram dan hasil kompilasinyalah yang dijalankan oleh klien.

Menurut Ellsworth dan Matthew (1997:179), *javascript* adalah pendekatan lain untuk membuat halaman web menjadi lebih interaktif, baik dalam deteksi maupun tanggapan ke interaksi pengguna dengan halaman web. *Javascript* dapat langsung digabungkan dengan *HTML* tanpa harus decompile terlebih dahulu.

Struktur dari JavaScript adalah sbb :

```
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!--
```



Penulisan kode javascript

```
// - - >
```

```
</SCRIPT>
```

Keterangan :

Kode `<!-- // - - >` umumnya disertakan dengan tujuan agar sekiranya browser tidak mengenali JavaScript maka browser akan memperlakukannya sebagai komentar sehingga tidak ditampilkan pada jendela browser.

Skrip Javascript dalam dokumen HTML dapat diletakkan pada :

1. Bagian Head
2. Bagian Body (jarang digunakan).

f. jQuery

jQuery adalah library JavaScript multiplatform yang dirancang untuk memudahkan penyusunan *client-side script* pada file HTML.

Sintaks jQuery dirancang sedemikian rupa untuk memudahkan pengembang website dalam menavigasi dokumen, menyeleksi elemen-elemen DOM, menerapkan animasi, mengaplikasikan events, serta membangun aplikasi AJAX.

jQuery, pada intinya, adalah sebuah library yang berfungsi untuk memanipulasi DOM. DOM merupakan representasi struktural dari seluruh elemen pada sebuah laman web.

Keberadaan jQuery menjadikan kerja pencarian, penyeleksian, dan manipulasi elemen-elemen DOM menjadi simpel dan mudah. Sebagai contoh, jQuery bisa dipergunakan untuk menemukan sebuah elemen dalam dokumen yang memiliki properti tertentu (misalnya: elemen dengan tag ``h1``), kemudian mengubah satu atau beberapa atributnya (misalnya: warna, visibilitas), atau menjadikan elemen tersebut responsif terhadap suatu event (misalnya: klik mouse).

Selain penyeleksian dan manipulasi DOM dasar, jQuery menyajikan sebuah paradigma baru pada penanganan event oleh JavaScript. Penugasan



event dan pendefinisian fungsi event callback dapat dilakukan dengan satu langkah dalam satu lokasi di dalam kode.

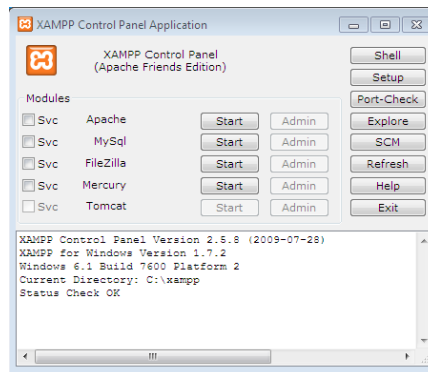
jQuery juga dikembangkan untuk mendayagunakan berbagai fungsionalitas JavaScript yang paling sering dipakai (misalnya: fade in atau fade out ketika menentukan visibilitas elemen, juga bermacam animasi yang dimunculkan dengan memanipulasi properti-properti CSS).

Keuntungan dari pemanfaatan jQuery antara lain:

1. **Memisahkan JavaScript dan HTML** → Tanpa menggunakan atribut-attribut HTML untuk memanggil fungsi Javascript dalam penanganan event, jQuery bisa dipergunakan untuk menangani event dengan script JS saja.
2. **Singkat dan Jelas** → jQuery mengutamakan penulisan kode yang singkat dan jelas melalui berbagi fitur seperti fungsi-fungsi yang dapat dirangkakan (*chain-able*) dan nama-nama fungsi yang pendek.
3. **Mengatasi masalah kompatibilitas antar-browser** → JavaScript engine pada berbagai browser memiliki perbedaan satu sama lain, sehingga script yang berjalan pada suatu browser bisa gagal pada browser lainnya. jQuery mengatasi segala inkonsistensi antar-browser tersebut dan menyajikan antarmuka yang konsisten bekerja pada semua browser.
4. **Ekstensibel** → jQuery menjadikan pengembangan framework sangat simpel. Berbagai event, elemen, dan metode baru dapat dengan mudah ditambahkan dan digunakan ulang sebagai plugin.

g. Xampp

Menurut Bunafit Nugroho (2008:2), XAMPP adalah suatu bundel web *server* yang populer digunakan untuk coba-coba di *Windows* karena kemudahan instalasinya. Bundel program *open source* tersebut berisi antara lain server web Apache, interpreter PHP, dan basis data MySQL. Setelah menginstall XAMPP kita bisa memulai pemrograman PHP di komputer sendiri maupun mencoba menginstall aplikasi-aplikasi web.



Gambar 2.10. XAMPP

h. Dreamweaver

Madcoms (2011:2), “*dreamweaver* adalah sebuah *HTML editor* profesional untuk mendesain *Web* secara *visual* dan mengelola situs atau halaman *Web*”. Pada *dreamweaver CS5*, terdapat beberapa kemampuan bukan hanya sebagai *software* untuk desain *Web* saja tetapi juga untuk menyunting kode serta pembuatan aplikasi *Web* dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman *Web*.

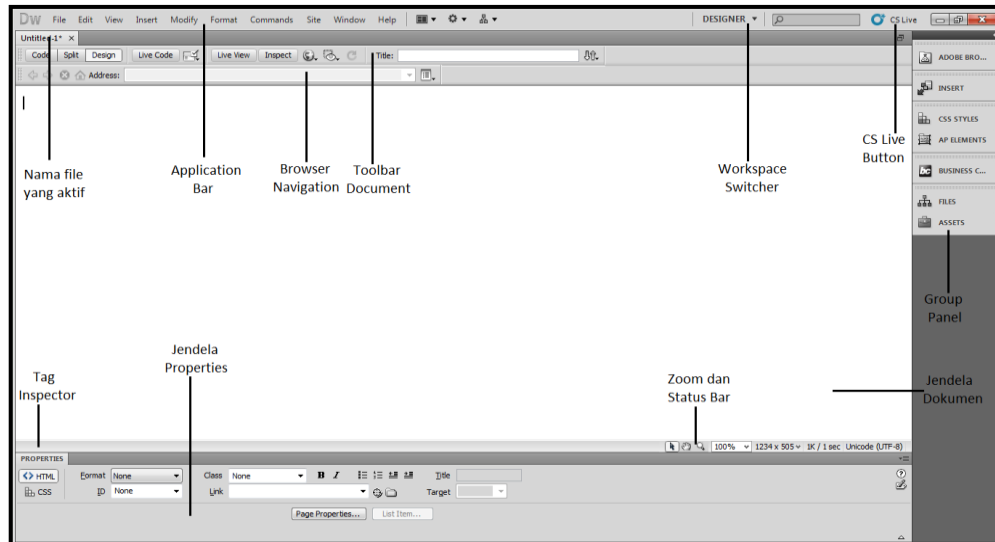
Gambar 2.11. Logo *Dreamweaver CS5*

(Sumber : <http://becuo.com/dreamweaver-cs5-logo>)

Diakses pada tanggal 07 April 2015 pukul 10.30 wib



Tampilan utama ruang kerja *Adobe Dreamweaver CS5* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.12. Tampilan Ruang Kerja *Adobe Dreamweaver CS5*

Keterangan :

1. *Application Bar*

Berada di bagian paling atas jendela aplikasi *Dreamweaver CS5*. Baris ini berisi tombol *workspace (workspace switcher)*, *CS Live*, menu dan aplikasi lainnya.



Gambar 2.13. Tampilan *Application Bar*

2. *Toolbar Document*

Berisi tombol-tombol yang digunakan untuk mengubah tampilan jendela dokumen, sebagai contoh tampilan *Design* atau tampilan *Code*. Juga dapat digunakan untuk operasi-operasi umum, misalnya untuk melihat hasil sementara halaman *web* pada jendela *browser*.



Gambar 2.14. Tampilan *Toolbar Document*



3. Jendela Dokumen

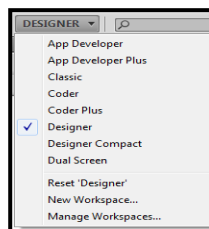
Adalah lembar kerja tempat membuat dan mengedit desain halaman *web*.



Gambar 2.15. Jendela Dokumen

4. *Workspace Switcher*

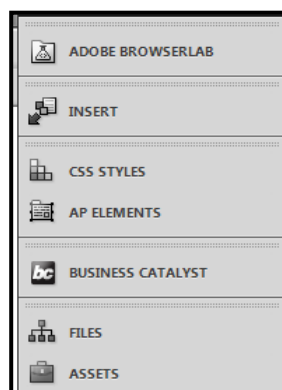
Digunakan untuk mengubah tampilan ruang kerja (*workspace*) Adobe Dreamweaver CS5.



Gambar 2.16. Tampilan *Workspace Switcher*

5. *Panel Groups*

Merupakan kumpulan-kumpulan panel yang saling berkaitan, panel-panel ini dikelompokkan pada judul-judul tertentu berdasarkan fungsinya. Panel ini digunakan untuk memonitor dan memodifikasi pekerjaan.



Gambar 2.17. Tampilan *Panel Groups*



6. Tag Selector

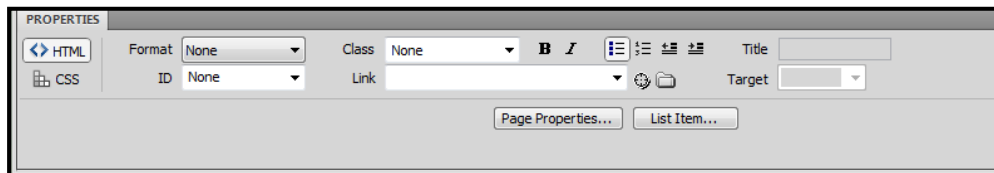
Bagian ini menampilkan hirarki pekerjaan yang sedang terpilih pada jendela dokumen, dapat juga digunakan untuk memilih objek pada jendela desain berdasarkan jenis atau kategori objek tersebut.



Gambar 2.18. Tag Selector

7. Panel Property

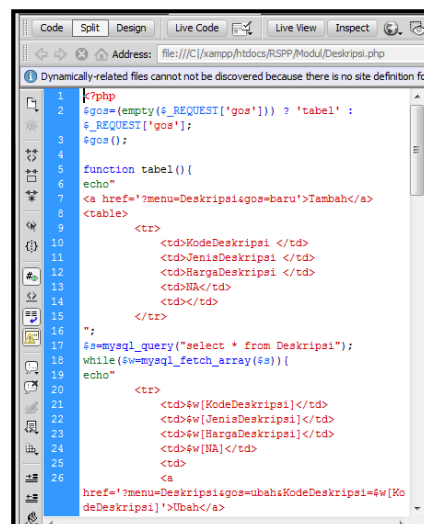
Digunakan untuk melihat dan mengubah berbagai properti objek atau teks pada jendela *design*.



Gambar 2.19. Tampilan Jendela Properties

8. Toolbar Coding

Berisi tombol-tombol yang digunakan untuk melakukan operasi kode-kode standar. Jendela ini hanya akan tampil pada jendela *Code* dan *Split*.

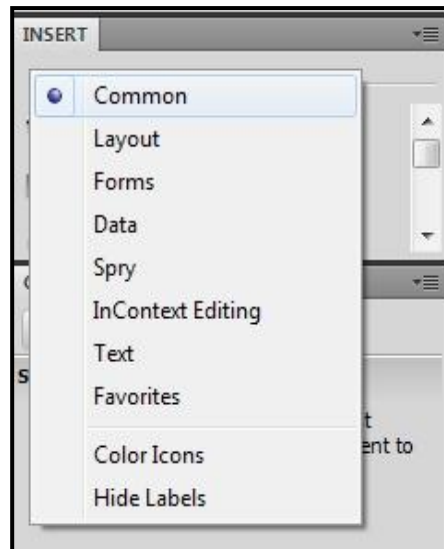


Gambar 2.20. Tampilan Toolbar Coding



9. *Panel Insert*

Berisi tombol-tombol untuk menyisipkan berbagai jenis objek, seperti *image*, tabel, atau objek media ke dalam jendela dokumen.



Gambar 2.21. Tampilan *Panel Insert*

10. *Panel Groups*

Kumpulan panel yang saling berkaitan satu sama lainnya yang dikelompokkan dibawah satu judul, seperti: *Insert*, *Files*, *CSS Styles*, dan sebagainya.



Gambar 2.22. Tampilan *Panel Groups*



11. *Panel Files*

Digunakan untuk mengatur *file-file* dan *folder-folder* yang membentuk situs *Web* Anda.



Gambar 2.23. Tampilan *Panel Files*